# FACULDADE SÃO LOURENÇO

Proposta de Projeto de Pesquisa - Iniciação Científica

**DO EU AO NÓS: IA TRANSFORMANDO A SOCIEDADE**

Henrique Sciani Negreiros Vieira Coelho

Rafael Rodrigues da Silva Vieira

São Lourenço - MG

(2023)

**TÍTULO DO TRABALHO**

Proposta de Projeto de Pesquisa para o Programa de Iniciação Científica da Faculdade São Lourenço

Orientador(a): Juliano Lopes Venâncio

Coorientador(a): Aldyr Amaro da Costa Nunes

São Lourenço - MG

(2023)

1. INTRODUÇÃO

Inteligência Artificial (IA), segundo SICHMAN (2021), não possui definição acadêmica definida. Trata-se de um tema que envolve diversas áreas do saber como Tecnologia da Informação, Análise de Sistemas, Desenvolvimento de Softwares, Ciências/Engenharia da Computação e tem sua origem entremeada com a origem do computador.

A IA emergiu como uma força inegável que está redefinindo profundamente vários aspectos da sociedade. Nossa realidade contemporânea está marcada por exemplos notáveis dessa transformação.

Na China, sistemas de reconhecimento facial têm se destacado, sendo empregados não apenas para simplificar tarefas cotidianas, mas também para rastrear os movimentos dos cidadãos. Ao mesmo tempo, assistentes virtuais estão revolucionando o cenário do comércio eletrônico, proporcionando recomendações personalizadas e aprimorando a experiência do cliente (JIANG, 2023)

* 1. Hipótese

 Este estudo baseia-se na seguinte hipótese:

A integração de assistentes virtuais em lojas online tem um impacto significativo na melhoria da experiência do cliente, refletindo-se no aumento das taxas de conversão de vendas e na satisfação do consumidor. A disseminação da IA e dos assistentes virtuais na sociedade poderão impactar substancialmente nas relações sociais e comerciais, moldando as perspectivas futuras da interação humana com a tecnologia.

* 1. Justificativa

Este estudo justifica-se pela vivência e experiência dos autores com a implantação de IA e apps de venda, tornando-se relevante, pois traz abordagens práticas para o cotidiano do usuário, pensa na melhoria e conforto dos consumidores finais.

E contribui com a Inovação Tecnológica e Comercial: A integração de assistentes virtuais em lojas online representa uma inovação tecnológica significativa que vai além do comércio eletrônico tradicional. Ao aprimorar a experiência de compra, os assistentes virtuais personalizados têm o potencial de não apenas satisfazer as necessidades dos consumidores, mas também de melhorar a eficiência das empresas, reduzindo custos e expandindo oportunidades de negócios. A pesquisa nesta área contribuirá para o desenvolvimento e adoção bem-sucedidos dessa inovação tecnológica, beneficiando tanto as empresas quanto os consumidores.

Proporcionando entretenimento: Além dos benefícios comerciais, a integração de assistentes virtuais também oferece oportunidades notáveis no campo do entretenimento. Com a capacidade de criar interações envolventes e personalizadas, esses assistentes podem aprimorar a experiência do entretenimento digital. Eles podem recomendar filmes, música, jogos e outros conteúdos com base nas preferências do usuário, tornando a experiência de entretenimento mais agradável e personalizada. Além disso, a representação visual e a interação vocal podem adicionar um novo nível de imersão e envolvimento ao entretenimento digital.

* 1. Objetivos

O objetivo deste estudo é analisar o impacto da Inteligência Artificial (IA) na sociedade, com ênfase no entretenimento e integração de assistentes virtuais em lojas online. Nosso propósito é compreender como essas aplicações de IA podem otimizar a interação entre humanos e sistemas de IA identificando oportunidades de aprimoramento e explorando os benefícios dessas tecnologias para a sociedade.

1. REVISÃO DA LITERATURA

 IA: refere-se à capacidade de uma máquina ou programa de computador realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana. Machine Learning ou Aprendizado de Máquina.

 O Machine Learning é uma subárea da IA que se concentra em desenvolver algoritmos que permitem que um sistema aprenda com dados. Melhorando sua performance à medida que são expostos a mais informações, permitindo que tomem decisões com base em experiências anteriores (LUDEMIR, 2021).

 ChatGPT: O ChatGPT é um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI que utiliza IA para gerar texto de forma inteligente e responder a perguntas ou manter conversas com os usuários (IRIGARAY, 2023).

 Python: Python é uma linguagem de programação popular conhecida por sua simplicidade e legibilidade (DO COUTO; DA SILVA, 2021).

 VTube Studio: VTube Studio é um aplicativo que permite a criação de personagens virtuais em 2D que podem ser sincronizados com a voz e expressões faciais. É usado para dar vida a personagens virtuais em aplicativos de transmissão ao vivo e interação com IA (GOOGLE, 2023).

 Virtual Audio Cable: Virtual Audio Cable é uma ferramenta que permite rotear áudio entre aplicativos e dispositivos de áudio em um computador. Isso é útil para conectar a saída de um programa de conversão de texto em fala (TTS) a um programa de animação de personagens, como o VTube Studio (UNIFEI, 2023).

 TTS (Texto para Fala): TTS é uma tecnologia que converte texto escrito em fala. É frequentemente usado em assistentes de voz e aplicativos de acessibilidade para transformar texto em som. Exemplos de serviços de TTS incluem DeepL e VoiceVox, que convertem texto em fala de maneira realista e natural (GOTTARDI; ALMEIDA; TUMOLO, 2022).

1. METODOLOGIA

 A metodologia trata-se de uma pesquisa bibliográfica dividida em etapas distintas, visando ao desenvolvimento eficaz da assistente virtual personalizada e à criação de uma experiência de interação envolvente.

1. DISCUSSÃO
 Etapa 1 - Seleção de Ferramentas Tecnológicas: Concentramos nossos esforços na escolha das ferramentas tecnológicas essenciais para o projeto. Optamos por desenvolver a assistente virtual em Python devido à sua acessibilidade e ampla familiaridade na comunidade de desenvolvedores. Para a construção da inteligência artificial (IA), selecionamos a plataforma OpenAI, especificamente o ChatGPT, devido à sua sólida base de conhecimento. No entanto, para alinhar a IA com o contexto do nosso projeto, personalizamos e limitamos seu conhecimento.

 Etapa 2 - Humanização da Interação: Após estabelecer a funcionalidade textual da assistente virtual, concentramos nossos esforços na humanização da interação. Buscamos uma solução visual que desse vida ao personagem virtual, enriquecendo a experiência do usuário.

 Descobrimos o aplicativo "VTube Studio," que permitiu a sincronização da expressão do personagem com as palavras faladas, resultando em uma interação mais envolvente. Para garantir a naturalidade da interação, exploramos opções de conversão de texto em fala (TTS). Realizamos pesquisas detalhadas, considerando alternativas como DeepL e Voicevox.

 Embora o DeepL tenha se destacado em eficácia, sua inacessibilidade e custos no Brasil o tornaram impraticável. Em contrapartida, o Voicevox, embora originalmente projetado para leitura de texto em japonês, mostrou-se uma solução gratuita e viável.

 Etapa 3 - Integração e Apresentação Visual: Com a terceira parte do projeto em andamento, a segunda parte foi concluída simultaneamente. Para unir todas as partes, utilizamos a ferramenta "Virtual Audio Cable," que possibilitou que o texto gerado pela IA fosse lido e interpretado pelo VTube Studio. Esse processo culminou na criação da assistente virtual personalizada, dotada de uma representação visual.

1. RESULTADOS ESPERADOS

 Neste projeto obtivemos sucesso pois almejamos alcançar os seguintes resultados com base na hipótese estabelecida:

1. Desenvolvimento da Assistente Virtual Personalizada: O objetivo primordial é a bem-sucedida implementação da assistente virtual personalizada, equipada com capacidades de interação visual e vocal. Este resultado demonstrará não apenas a funcionalidade da assistente, mas também seu potencial para otimizar a interação entre humanos e sistemas de IA.
2. Humanização da Interação: Buscamos efetuar uma interação mais humanizada com os usuários, tornando a assistente virtual mais envolvente e agradável de utilizar. O sucesso nessa área será evidenciado pela capacidade da assistente de proporcionar uma experiência de usuário que se assemelha à interação com um ser humano, contribuindo para a comodidade e satisfação do usuário.
3. Aplicação na Sociedade: Nossa investigação visa compreender como a IA, na forma desta assistente virtual, pode ser aplicada em diferentes domínios da sociedade, incluindo o comércio eletrônico e a interação social. Ao analisar o impacto e as oportunidades apresentadas por essa tecnologia, pretendemos fornecer insights que beneficiarão empresas, consumidores e a sociedade em geral, contribuindo para a evolução da interação homem-máquina e o aprimoramento da experiência digital.
4. REFERÊNCIAS

DO COUTO, F. M.; DA SILVA, J. F.. Uso do Módulo Python Uncertainties no cálculo de incertezas experimentais da diferença de potencial e corrente elétrica de um protótipo experimental. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 43, p. e20200415, 2021.

GOOGLE PLAY. VTube Studio. 2023. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.denchi.vtubestudio&hl=pt_BR&gl=US>.

GOTTARDI, W.; ALMEIDA, J. F. DE .; TUMOLO, C. H. S.. Automatic speech recognition and text-to-speech technologies for L2 pronunciation improvement: reflections on their affordances. Texto Livre, v. 15, p. e36736, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.36736>.

IRIGARAY, H. A. R. ChatGPT: um museu de grandes novidades. Cadernos EBAPE.BR, v. 21, n. 1, p. e88776, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1679-395188776>.

JIANG, Z. A Novel Seven-Class Facial Expression Recognition Method With Face Mask. ACM Digital Library, p. 178-184, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3594315.3594641>.

Lee, K. 2041: Como a inteligência artificial vai mudar sua vida nas próximas décadas. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2022.

LUDERMIR, T. B.. Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina: estado atual e tendências. Estudos Avançados, v. 35, n. 101, p. 85–94, jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.007>.

SICHMAN, J. S.. Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos. Estudos Avançados, v. 35, n. 101, p. 37–50, jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.004>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ (UNIFEI). VB-CABLE Virtual Audio Device, instalação e configuração. Disponível em: <https://otrs.unifei.edu.br/otrs/public.pl?Action=PublicFAQZoom;ItemID=300>.